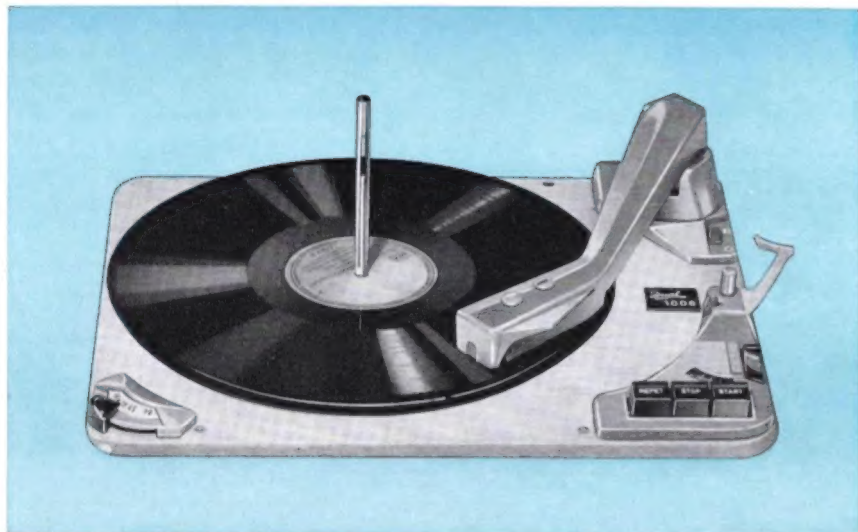


Service-Anleitung

Dual 1006



Allgemeine Information

Der Stereo-Plattenwechsler 1006 gestattet die Wiedergabe von Schallplatten in Hi-Fi-Qualität und ist durch außergewöhnlichen Bedienungskomfort gekennzeichnet.

Das Gerät tastet stereofone und monaurale Schallplatten aller Größen (zwischen 17 und 30,5 cm Ø) im Stapel oder als vollautomatischer sowie manueller Plattenspieler im Einzelspiel ab. Dabei wird durch den patentierten Roll-Pickup und die Kinematik des Gerätes eine besondere Schonung des Schallplatten-Materials beim Aufsetzen des Tonarmes erreicht.

Die Bedienung erfolgt durch Drucktasten (Start, Stopp, Wiederholung), wobei sich durch gleichzeitiges Betätigen von 2 Tasten noch Kombinationsmöglichkeiten ergeben. Bei Benützung des Gerätes als manueller Plattenspieler kann der Tonarm bei stehendem Plattenteller an beliebiger Stelle auf die Schallplatte aufgesetzt und der Plattenteller durch Betätigung der Manual-Taste gestartet werden.

Zur Parallelschaltung der beiden Stereo-Kanäle bei monauraler Wiedergabe und zur Kontrolle des Stereo-Effektes während des Spiels ist das Gerät mit einer Stereo-Taste ausgestattet.

Die Rückführung des Tonarmes und die Ausschaltung des Gerätes nach Spielende erfolgt bei allen Betriebsarten automatisch. Der Tonarm ist serienmäßig mit dem Stereo-Kristall-Tonabnehmersystem CDS 420/4 ausgestattet und zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme nach US-amerikanischem Standard geeignet. Dabei dient die eingebaute Tonarmwaage zur Einregulierung der jeweils von dem System-Hersteller vorgeschriebenen Auflagekraft.

Der Antriebsmotor ist für Wechselstrom 110 / 220 Volt umschaltbar ausgelegt und kann für die Netzfrequenzen 50 oder 60 Hz eingerichtet werden.

Als Sonderzubehör ist für das automatische Spielen von 10 Schallplatten mit 17,5 cm Ø und großem Mittelloch die Abwurfstühle AS 6 lieferbar.

Für besonders hohe Ansprüche an die Wiedergabe kann das Gerät auch mit dem DUAL-Stereo-Magnetsystem DMS 900 bestückt werden. Sowohl für dieses System, als auch für das Stereo-Kristallsystem CDS 420/4 sind Abtastnadeln mit verschiedenen Spitzenverrundungen in Saphir- und Diamant-Ausführung lieferbar.

GEBRÜDER STEIDINGER · ST. GEORGEN / SCHWARZWALD



Inhalt:	Seite
1. Allgemeine Information	1
2. Technische Daten	2
3. Funktion	3
Motor	
Antrieb für Plattenteller und Kinematik	
Startvorgang	
Tonarmsteuerung	
Selbsttätiges Aufsetzen des Tonarmes	
auf die Schallplatte	
Schallplattenabwurf	
Wiederholung	
Manuell - Bedienung	
Stereo - Taste	
Abstell- und Wechselvorgang	
Endausschaltung — Stoppschaltung	
Treibradabhebung	
Tonarm-Auflagekraft	
4. Korrekturmöglichkeiten für die Justierung	
des Gerätes	11
5. Schmieranleitung	13
6. Hinweise zur Beseitigung von Störungen	14
7. Explosions - Darstellung	16
8. Ersatzteilliste	18
9. Schaltbild	21

2. Technische Angaben

Netzspannung:	110 / 220 Volt Wechselstrom
Netzfrequenz:	50 oder 60 Hz (cps)
Antrieb:	streufeldarmer 4-Pol-Asynchronmotor
Netzaufnahme:	ca. 13 Watt
Plattenteller - Drehzahlen:	78, 45, 33 $\frac{1}{3}$ und 16 $\frac{2}{3}$ U/min
Gleichlaufschwankungen:	mit Plattenteller 21 cm Ø max. \pm 0,25 % mit Plattenteller 27 cm Ø (Type 15/1006) max. \pm 0,17 %
Störabstand:	58 db bei 50 Hz * 64 db bei 100 Hz * 67 db bei 150 Hz *
Tonarm:	geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme nach US-amerikanischem Standard Serienmäßige Ausrüstung: Duplo-Stereo-Kristallsystem CDS 420 / 4 mit einem Übertragungsbereich von 20 Hz bis 16 kHz
Gewicht:	5,1 kg 5,96 kg mit Hi-Fi-Plattenteller (Type 15/1006) (ohne Verpackung)

*) Bezogen auf 45° Abtastung, einen Nutzpegel von 10 cm
Schnelle und selektive Messung des Störpegels bei einer
Flankensteilheit von 10 db / Oktave.

Preis- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

3. Funktion

Motor

Den Antrieb für den Plattenteller und die Kinematik besorgt ein 4-Pol-Asynchronmotor (114) mit extrem geringer magnetischer Streuung und vibrationsfreiem Lauf.

Die Drehzahl des Motors ist im Bereich Nennspannung $\pm 10\%$ konstant. Abweichungen entstehen in Abhängigkeit und proportional zur Netzfrequenz. Die Anpassung des Motors an das Gerät bei Netzfrequenzen von 50 oder 60 Hz (cps) erfolgt durch die Verwendung unterschiedlicher Antriebsrollen (135).

Antriebsrolle 50 Hz: B.-Nr. 31 E-64

Antriebsrolle 60 Hz: B.-Nr. 31 E-74

Für das Abnehmen und Aufsetzen der Antriebsrollen ist ein Spezial-Werkzeug (Abziehvorrichtung KDW101) lieferbar. Bei der Auswechslung von Antriebsrollen ist streng darauf zu achten, daß die Motorachse keinesfalls verbogen wird, da sonst Rumpelgeräusche auftreten können.

Antrieb für Plattenteller und Kinematik

Die Teller-Drehzahlen von $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min werden durch Einschalten des Reibradgetriebes zur Untersetzung der Motor-Drehzahl erreicht.

Der Antrieb für den Plattenteller erfolgt über das Treibrad (127a). Zur Schonung der Gummi-Frictionsbeläge wird das Getriebe in Ruhestellung des Gerätes jeweils selbsttätig entlastet.

Die Laufflächen der Frictionsbeläge sind zu den Bohrungen der Buchsen der einzelnen Räder konzentrisch geschliffen.

Bei Verschleißerscheinungen im Reibradgetriebe sind die kompletten Räder zu ersetzen, weil bei einem Austausch von losen Gummiringen die Rumpelfreiheit nicht mehr gewährleistet wäre.

Für den Transport des Gerätes ist am Drehzahl-schalter eine Nullstellung vorgesehen, in der keines der Vermittlungsräder (112, 113, 129, 130) in Eingriff steht.

Gleiche Wechselzeiten bei allen Tellerdrehzahlen vermittelt die Gleichlaufrolle (125), die nur während der Drehung des Kurvenrades (15, Abb. 5) mittels der Gleichlaufschiene in Eingriff steht. Die Vermittlungsräder (112, 113, 129, 130) werden dabei außer Eingriff gestellt.

Abb. 1

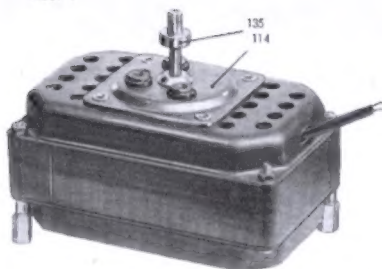


Abb. 2

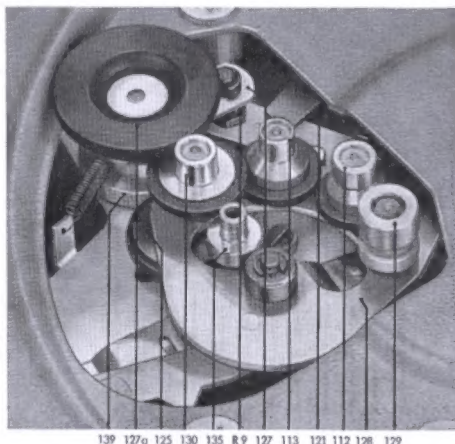


Abb. 3



Abb. 4
100 29 89 37 90 99

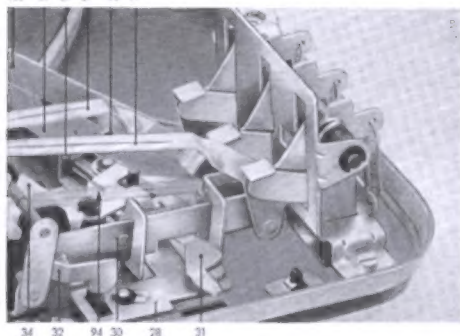
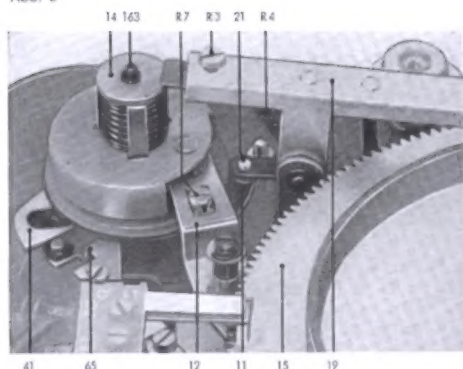


Abb. 5



Start

Das Betätigen der Starttaste hat die gleichzeitige Auslösung von 3 Funktionen zur Folge:

- Durch Bewegen der Startschiene (99), des Startgliedes (10, Abb. 19) und des Startwinkels (67, Abb. 19) springt das Kurvenrad (15, Abb. 5) aus der Raststellung und erhält dabei Eingriff mit dem Ritzel des Plattentellers.
- Der Schieber (30) verändert die Lage des Ausschaltwinkels (32) und betätigt so u. a. den Netzschalter (33, Abb. 19).
- Der Schieber (30) bewegt gleichzeitig Einrückhebel (31), Abhebeschiene (29) und Abheber (126, Abb. 12) und bringt dadurch das Treibrad (127a, Abb. 12) in Eingriff mit dem Plattenteller.

Diese Funktionen lösen dann Schallplatten-Abwurf und selbsttätiges Aufsetzen des Tonarmes aus.

Tonarmsteuerung

Die Bewegungen des Tonarmes für das automatische Auf- und Absetzen werden durch die an beiden Seiten des Kurvenrades (15) vorhandenen Steuerkurven, bei einer Drehung um 360° , hervorgerufen.

Als Steuer-Elemente fungieren dabei hauptsächlich der Heber (19) und der Heberbolzen (163) für das Anheben und Absenken und der Kurvenhebel (12) für die Horizontal-Bewegung des Tonarmes.

Ausgenommen davon sind lediglich die Tonarm-Bewegungen nach dem Aufsetzen zur Abtastung der Schallplatten-Durchmesser. Diese Funktionen werden durch entsprechende Schrägstellung der Laufrollen erzielt.

Selbsttätiges Aufsotzen des Tonarmes auf die Schallplatte

Dieser Vorgang geht nach Betätigen der Start-Taste in der nachstehenden Reihenfolge vor sich:

a) Tonarm hebt sich — Tastrollen werden ausgefahren. Die Schallplatte wird abgeworfen, der Tonarm in Richtung Plattentellermitte gesteuert und mit der äußeren Tastrolle (Schallplatten von 20—30 cm Ø) bzw. der inneren Tastrolle (17 cm Schallplatten) auf die drehende Schallplatte aufgesetzt.

b) Durch die Schrägstellung und den vertikalen Abstand der beiden Tastrollen in bezug auf die Schallplatte, wird der Tonarm so gesteuert (innere Tastrolle zieht den Tonarm nach innen, die äußere zum Schallplattenrand), daß die äußere Tastrolle am Schallplattenrand anschlägt und damit den Plattendurchmesser abtastet.

c) Der Tonarm wird erneut angehoben, um den Abstand zwischen der Spitze der Abtastnadel des Tonabnehmer-systemes und der äußeren Tastrolle nach außen gelenkt und dabei das Rolllastsystem eingezogen.

d) Beim jetzt erfolgenden Absenken des Tonarmes auf die Schallplatte kommt die Abtastspitze des Tonabnehmersystemes in Eingriff mit der Einlaufritze der Schallplatte.

Abb. 6, Aufsetzvorgang bei 20—30 cm Schallplatten

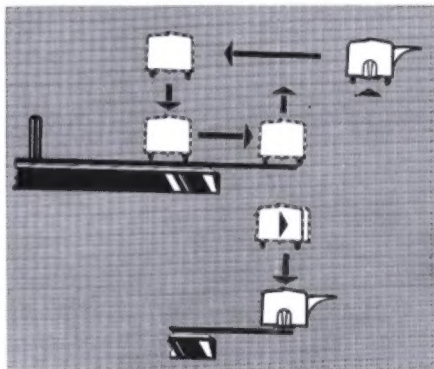


Abb. 7, Aufsetzvorgang bei 17 cm Schallplatten

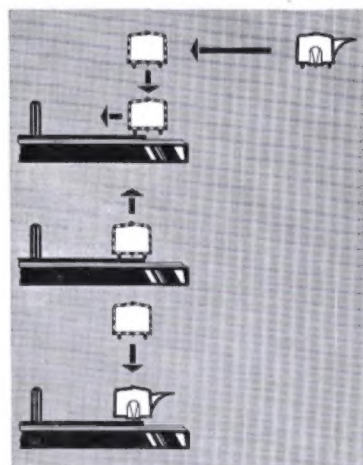
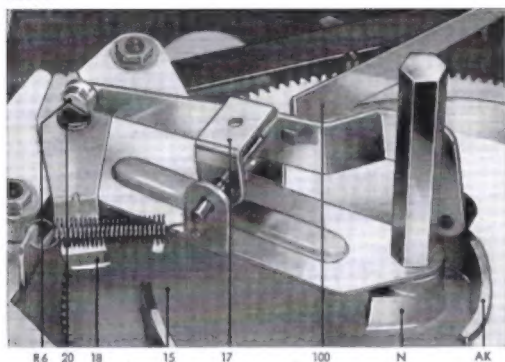


Abb. 8



Schallplattenabwurf

Für das Stapeln und Abwerfen der Schallplatten sind je nach Mittelloch-Durchmesser, 7 oder 38 mm, die Wechselachse (38, Abb. 18) oder die Abwurfsäule AS 6 (40a, Abb. 18) vorgesehen.

Eingeleitet wird der Abwurfvorgang durch eine Drehung des Kurvenrades (15), das die Abwurfvippe (17) und den Wechselbolzen (20) in Bewegung setzt. Der dabei entstehende Hub des Wechselbolzens (20) löst dann über Wechselachse oder Abwurfsäule den Abwurf einer Schallplatte aus.

Die Abwurfkurve (AK) ist am Kurvenrad (15) so angeordnet, daß der Abwurf einer Schallplatte nur erfolgen kann, wenn sich der Tonarm über dem Sockel, also außerhalb des Bereiches des größtmöglichen Schallplatten-Durchmessers (30,5 cm), befindet.

Wiederholung

Diese Funktion wird bei Betätigen der Repet-Taste dadurch erreicht, daß die Abwurfvippe (17, Abb. 8) durch die Wiederholungsschiene (100, Abb. 8) aus dem Bereich der Steuerkurve des Kurvenrades (15, Abb. 8) ausgerückt wird.

Die Rückstellung der Abwurfvippe erfolgt dann bei weiterer Drehung des Kurvenrades durch den Nocken (N, Abb. 8) am Kurvenradlager.

Manuell - Bedienung

Bei dieser Betriebsart kann der Tonarm von Hand auf einen beliebigen Punkt einer aufgelegten Schallplatte gesetzt werden. Bei Betätigung der Manual-Taste (MA) setzt dann das Spiel ohne Verzögerung ein.

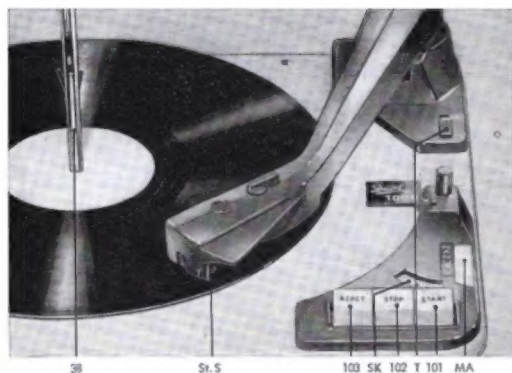
Bei der möglichen zweiten manuellen Betriebsart wird zunächst die Manual-Taste betätigt und danach der Tonarm von Hand auf die drehende Schallplatte gesetzt.

Stereo - Taste

Die Stereo - Taste (T) ist je nach aufgelegter Schallplatte in die betreffende Stellung zu bringen (☐ = Stereo, ○ = monaural).

Diese Einrichtung dient zur Kontrolle des stereofonen Effektes und der Verbesserung der Wiedergabe monauraler Schallplatten durch Parallelschalten der beiden Kanäle des Tonabnehmersystemes in der Stellung O.

Abb. 9



Abstell- und Wechselvorgang

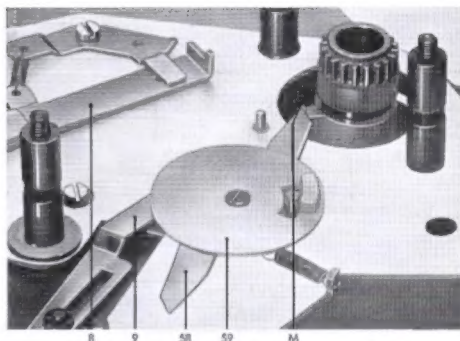
Die Einleitung des Wechselvorganges nach Abspielen einer Schallplatte und die Endausschaltung nach Abtesten der letzten Schallplatte des Stapels werden durch den Mitnehmer (M) des Plattenteilerritzels und den Abstellhebel (58) hervorgerufen.

Der Abstellhebel (58) wird dabei durch die Bewegung des Tonarmes beim Abspielvorgang mit Hilfe des Zuggliedes (9) proportional der Rillensteigung an den Mitnehmer herangeführt.

Durch seine exzentrisch angeordneten Angriffsf lächen wird der Abstellhebel (58) vom Mitnehmer (M) so lange abgedrängt, als der Vorschub jeweils nur eine Normal-Rillenbreite beträgt.

Erst die Auslaufrille mit ihrer größeren Steigung führt dann den Abstellhebel mit größerem Hub je Umdrehung an den Mitnehmer heran, so daß ersterer erfaßt und durchgezogen wird, um dann über die Reibplatte (59) das Kurvenrad (15, Abb. 8) aus der Raststellung in Eingriff mit dem Ritzel des Plattenteilers zu bringen.

Abb. 10



Endausschaltung — Stoppschaltung

Nach Abwurf der letzten Schallplatte eines Stapels betätigt der Abstellhebel (18) bei der Drehung des Kurvenrades den Abhebebolzen (AB) in vertikaler Richtung. Dieser kommt dabei in Eingriff mit dem Stoppwinkel (8, Abb. 10) und verändert dadurch die Lage des Kurvenhebels (12, Abb. 5), der dann über eine Weiche in den 2. Teil der Steuerkurve gelangt. Durch diese Funktionen wird der Tonarm nicht zur Plattenmitte gesteuert, sondern setzt sich auf die Stütze und löst so Netzabschaltung und Treibradabhebung aus.

Die gleiche Reaktion entsteht auch bei der Betätigung der Stopptaste, durch die über die Stoppschiene (37, Abb. 4) und den Stoppwinkel (8, Abb. 10) gleichfalls eine Umsteuerung des Kurvenhebels (12, Abb. 5) und damit die Stillsetzung des Gerätes erfolgt.

Abb. 11

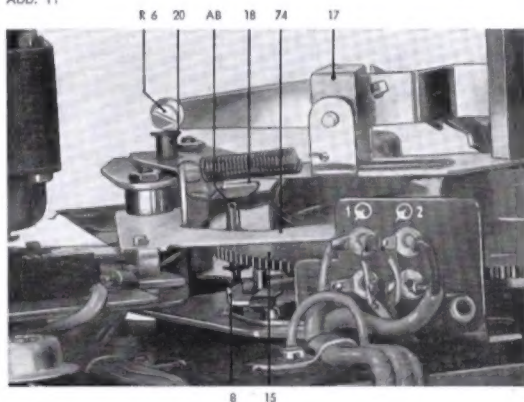
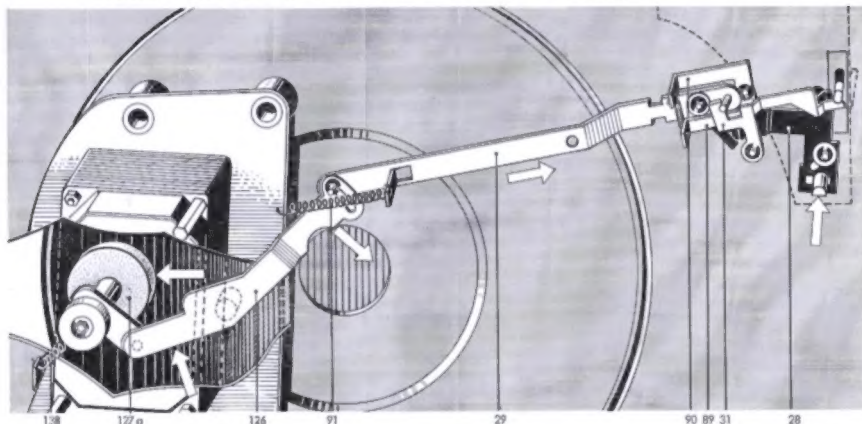


Abb. 12, Treibrad abgehoben
Die Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung der Teile bei Drücken der Starttaste.



Treibradabhebung

Zur Schonung des Friktionsbelages wird das Treibrad (127a) in Ruhestellung des Gerätes außer Eingriff mit dem Plattenteller gesetzt.

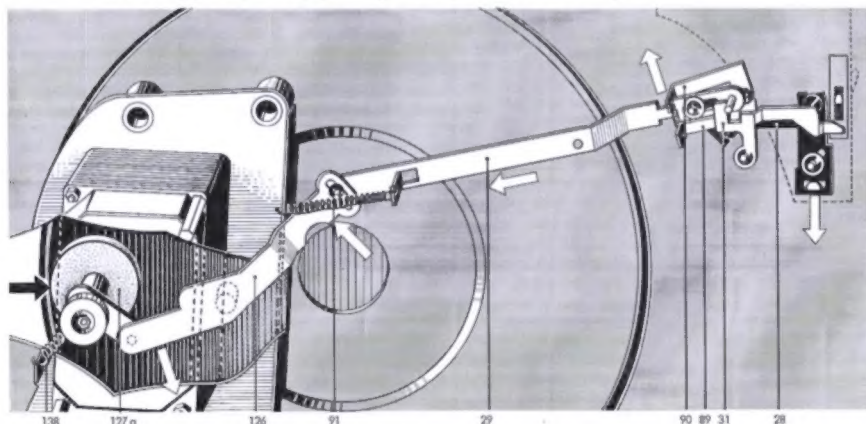
Das Drücken der Starttaste bewegt über Schieber (30, Abb. 4) und Einrückhebel (31) die Abhebeschiene (29). Dadurch wird das auf dem Abheber (126) sitzende Treibrad (127a) mittels der Zugfeder (138) in Eingriff mit dem Plattenteller gebracht. Der in die Aussparung der Abhebeschiene (29) eingreifende Rastwinkel (90) hält die Abhebeschiene (29) in dieser Lage fest.

Bei Betätigung der Manueltaste mit auf der Stütze liegendem Tonarm wird die Abhebeschiene (29)

zunächst durch den Rastwinkel (89) gehalten. Bei der Freigabe der Tonarmstütze durch Abnehmen des Tonarmes übernimmt der Rastwinkel (90) das Festhalten der Abhebeschiene (29), während gleichzeitig der Rastwinkel (89) in die Ausgangsstellung geschoben wird.

Drückt der Tonarm (z. B. nach Beendigung des Spleies) die Tonarmstütze nach unten, so löst der Zwischenhebel (28), der durch die schräge Fläche an der Tonarmstütze gesteuert wird, die Verriegelung des Rastwinkels (90) in der Abhebeschiene (29). Die Abhebeschiene wird von der Zugfeder (91) zurückgeführt und damit das Treibrad (127a) abgehoben.

Abb. 13, Treibrad in Arbeitsstellung
Die Pfeile zeigen die Bewegungsrichtung der Teile bei der Endabstellung.



Tonarm-Auflagekraft

Die im Gerät eingebaute Waage gestattet, die Auflagekraft des Tonarmes zu kontrollieren.

Dabei ist der Tonarm auf den Waagebalken (W) zu setzen, worauf dann auf der darunterliegenden Skala (SK) der betreffende Wert in Gramm abzulesen ist, der sich auf die Auflagekraft an der Stelle der Abtastspitze bezieht.

Diese Einrichtung ist besonders wertvoll, weil in den Tonarm des Gerätes mit Hilfe zusätzlicher Halterungen und Abstandsrollen verschiedene Tonabnehmer-Systeme eingesetzt werden können, deren Eigengewicht unterschiedlich ist.

Der Regelbereich ist so groß, daß sich bei 20 g System-Gewicht noch eine Auflagekraft von 2 p und bei 2 g System-Gewicht eine Auflagekraft von 8 p einstellen läßt.

Zum Erhalt genauer Meßwerte ist dabei der Tonarm anzutippen, um das Waage-System und den Zeiger einspielen zu lassen.

Die Einregulierung der Auflagekraft auf den vom Hersteller des Tonabnehmer-systemes angegebenen Wert ist jeweils mit Hilfe der Stellschraube (186) des Entlastungssystems (an der Vorderseite des Tonarmsockels) vorzunehmen. Die Auflagekraft des Tonarmes kann ohne Beeinträchtigung der Funktionssicherheit des Gerätes bis auf einen Wert von 2 p reduziert werden, wenn die Eigenschaften des verwendeten Tonabnehmer-Systemes dies zulassen.

Abb. 14,

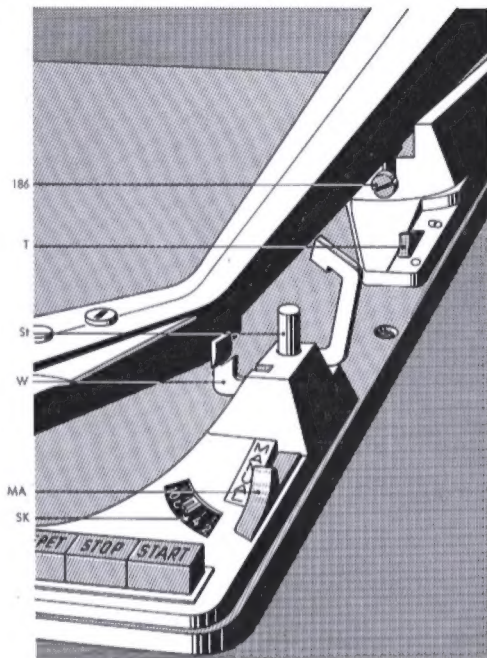


Abb. 15, von oben (Plattenteller abgenommen)

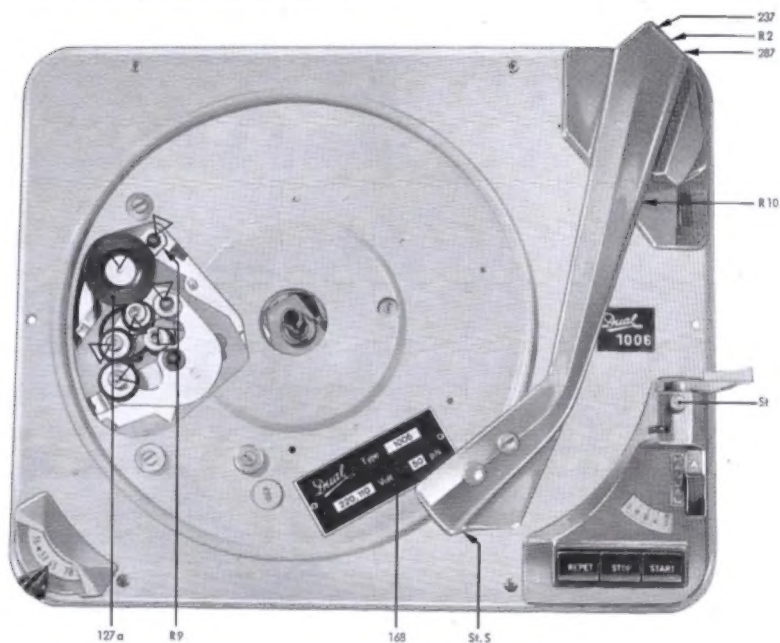


Abb. 16, von unten

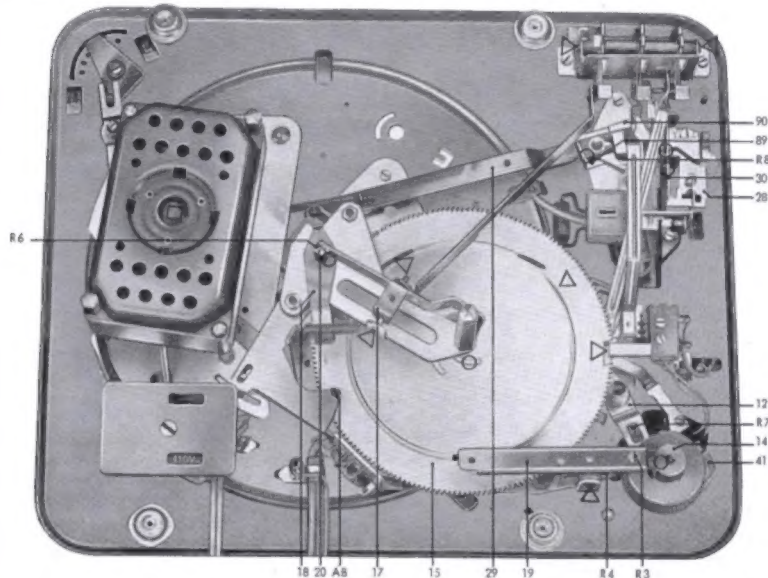
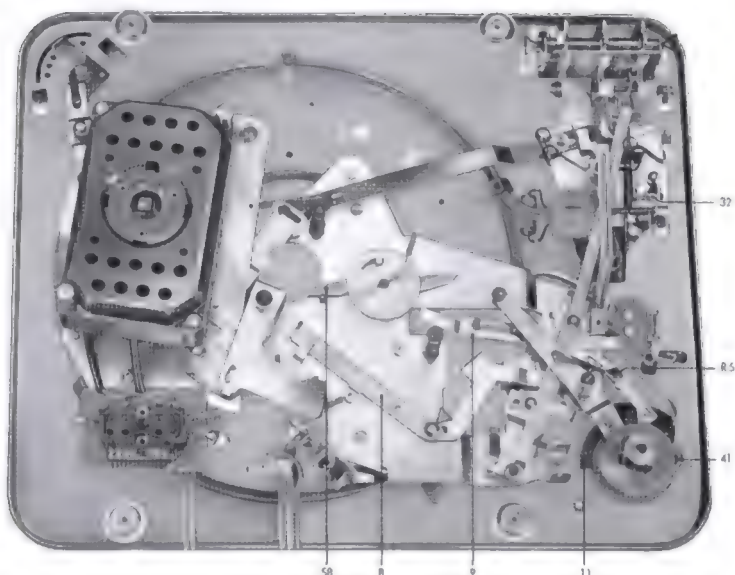


Abb. 18, von unten (Kurvenrad abgenommen)



4. Korrekturmöglichkeiten für die Justierung des Gerätes

Tonarmstellung über der Stütze

Mit Anschlag (41) nach Lösen der Sechskantmutter.

Tonarm muß auf den Sockel so aufsetzen, daß die Tonarmstütze (St) zwischen den Nocken des Tonarmbodens steht.

Tonarm- Höhensteuerung

Mit Exzenterplatte (R 2) am Tonarmsockel.

Einstellung ist richtig, wenn der Necken des Tonarms nach dem Anheben und Einschwenken des Tonarms zur Plattentellermitte, ca. 4—5 mm über die Oberkante der Tonarmstütze läuft.

Aufsetzpunkt des Tonarms

Mit Exzenter (R 7) des Kurvenhebels (12)

- Einstellung ist richtig, wenn die Abtastspitze beim zweiten Absenken des Tonarms in einer Entfernung von 1,5 mm vom Schallplattenrand aufsetzt
- Eine weitere Reguliermöglichkeit für den TA-Aufsetzpunkt besteht in der am Tonarm rechts vorne befindlichen Stellschraube (St. S), an der die Einstellung der äußeren Tastrolle reguliert werden kann

Abstand der inneren Tastrolle (168) des Tonarms in vertikaler Richtung

Durch Verdrehen des Tonarms nach Lösen der Linsenschrauben (237).
Einstellung ist richtig, wenn beim Aufsetzen des Tonarms mit der äußeren Tastrolle auf die Schallplatte, der Abstand zwischen innerer Tastrolle (168) und Schallplatte 0,6 mm beträgt.

Für die Einstellung der Tastrolle ist eine Abstandsihre (KDW 115) lieferbar

Hub des Auslöserohres (14) zum Einziehen der Tastrolle (168)	<p>Mit Regulierschraube (R 3) an Heber (19).</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> a) das Auslöserohr (14) die Auslöseschiene (162, Abb. 18) mit Sicherheit (Überhub) freigibt. b) in Nullstellung des Gerätes das Auslöserohr (14) ein Spiel von ca. 0,5 mm hat
Hub der Zugstange (im Tonarm) für Betätigung der Tastrolle (168)	<p>Mit Exzentrerschraube (R 10) an der Zugstange (nur bei abgenommenem Tonarm zugänglich).</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn das zwischen der Zugstange (im Tonarm) und dem Winkel am Rollenträger (167, Abb. 18) vorhandene Spiel ca. 0,2 mm beträgt.</p>
Stellung des Bremswinkels (21, Abb. 19)	<p>Mit Exzentrerschraube (R 4) am Heber (19).</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn zwischen Bremswinkel (21, Abb. 19) und Kupplungsscheibe (11) in Nullstellung des Kurvenrades (15) ein Spiel von ca. 0,2—0,3 mm vorhanden ist.</p>
Hub des Wechselbogens (20) für Schallplattenabwurf	<p>Mit Exzentrerschraube (R 6) an der Abwurfwippe (17).</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn die drei Stützen der Wechselachse vollständig eingezogen werden und bei weiterer Drehung des Kurvenrades (15) ein Überhub von ca. 0,3 mm entsteht.</p>
Ansprechpunkt des Abstellers	<p>Mit Exzentrerschraube (R 5) am Zugglied (9).</p> <p>Der Abstellhebel (58) muß mit dem Milnehmer (M, Abb. 10) des Plattentellerrißzels in Berührung kommen, wenn die Abtastspitze beim Abspielvorgang im Bereich des Schallplattendurchmessers zwischen 122 und 128 mm angelangt ist.</p>
Endabstellung	<p>Durch Biegen des Abtasthebels (18)</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn der Abhebelbolzen (AB) bei verriegelter und mit einer Schallplatte beschwerten Wechselachse am Stoppwinkel (8) mit ca. 0,5 mm Abstand vorbeilaßt bzw. ohne aufgelegte Schallplatte einen Eingriff von ca. 1 mm hat.</p>
Spiel des Ausschaltwinkels (32) bei Stopp- bzw. Endausschaltung	<p>Durch Biegen des Lappens am Ausschaltwinkel (32)</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn bei gedrückter Stopptaste das Spiel zwischen Ausschaltwinkel (32) und Schieber (30) maximal 0,5 mm beträgt.</p>
Abstand zwischen Treibrad (127a) und Plattenteller in Ruhestellung des Gerätes	<p>Mit Exzenter (R 9).</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn der Abstand zwischen Treibrad (127a) und Plattenteller in Ruhestellung des Gerätes 1 mm (50 Hz-Antriebsrolle) bzw. 2 mm (60 Hz-Antriebsrolle) beträgt.</p>
Rastung der Abhebeschiene (29)	<p>Mit Exzenter (R 8) am Zwischenhebel (28).</p> <p>Einstellung ist richtig, wenn die Abhebeschiene (29) bei Rückkehr des Tonarmes auf die Stütze (St) durch die Restwinkel (89 und 90) ohne Hemmung freigegeben wird.</p>

5. Schmieranweisung

Das Gerät wird bei der Montage an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend mit Schmierstoffen versehen. Ein Ergänzen der Öle und Fette ist bei normalem Gebrauch des Plattenwechslers erst nach etwa 2 Jahren erforderlich, da die wichtigsten Lagerstellen mit Ölspießerbuchsen (Sinterlager) versehen sind.

Lagerstellen und Gleitflächen sollen eher sparsam als reichlich mit Schmierstoffen versehen werden. Wichtig ist vor allem, daß keinerlei Öle und Fette auf die Friktionsflächen des Reibradgetriebes (unter dem Plattenteller) oder den Achsstummel des Motors kommen, weil sonst ein Schlupf in der Kraftübertragung entsteht.

Für das Nachschmieren sind folgende Schmiermittel zu verwenden:

- ☐ Feines Lageröl (Mobil Oil DTE-leicht)
für die Sinterbuchsen der Motorlager.
- ☐ Dickeres nicht härzendes Öl (Calypsol WIX 700)
für Gleit- und Lagerstellen sowie die Sinterbuchsen
des Reibradgetriebes.
- ☐ Molykotopaste G für Punkte, wo größerer Druck und
Reibung vorhanden sind.

Bei der Vermengung unterschiedlicher Schmierstoffe treten häufig chemische Zersetzungs-Vorgänge ein. Um Schmierpannen zu vermeiden, empfehlen wir die Anwendung der oben angegebenen Original-Schmierstoffe.

6. Hinweise zur Beseitigung von Störungen

(Die angeführten Positionsnummern beziehen sich auf die Angaben der nachstehenden Ersatzteilliste und Explosionszeichnungen)

Ercheinung	Ursache	Beseitigung
Start		
Wechsler läuft nach Anschluß und Drücken der Starttaste nicht an	Stromzufuhr zum Motor ist unterbrochen	Prüfen der Steckdose auf Netzspannung. Kontrolle des eingebauten Quecksilberschalters (33) auf Durchgang
Wechsler läuft trotz Stromanschluß und einwandfreiem Quecksilberschalter nicht an	a) Startwinkel (67) oder Startschiene (99) verbogen b) Notwendiges Spiel zwischen Heber (19) und Auslöserrohr (14) fehlt	a) Startwinkel (67) bzw. Startschiene (99) austauschen b) Mit Regulierschraube (R 3, Abb. 1) Spiel zwischen Heber (19) und Auslöserrohr (14) (nach Justieranleitung) regulieren
Tonarm setzt bereits beim ersten Absenken mit der Abtastnadel auf	a) Tastrollen werden nicht ausgefahren b) Rollenträger (167) klemmt	a) Mit Regulierschraube (R 3, Abb. 1) Spiel zwischen Heber (19) und Auslöserrohr (14) (nach Justieranleitung) regulieren b) Rollenträger (167) und Trägerplatt (166) austauschen
Plattentellerdrehzahl weicht stark ab (siehe auch unter Abschnitt Betrieb)	Antriebsrolle (135) stimmt nicht für die Frequenz des örtlichen Stromnetzes	Antriebsrolle austauschen (siehe Funktionsbeschreibung)
Betrieb		
Schallplatten werden nicht abgeworfen	a) Abwurfklappe (17) hat zu kleinen Hub b) Wechselachse oder Abwurfsäule ist nicht verriegelt c) Wechselachse oder Abwurfsäule AS 6 ist defekt	a) Mit Exzenter (R 6, Abb. 16) nachregulieren b) Wechselachse oder Abwurfsäule nach Einstecken in die Mittelachsbohrung bis zum Anschlag drehen c) Wechselachse oder AS 6 austauschen
Tonarm setzt sich auf den Plattenteller, ohne daß vorher eine Schallplatte abgeworfen wurde	Repetitaste wurde vor der Starttaste betätigt	Gerät stoppen, zuerst Starttaste drücken
Tonarm setzt sich bei der Wiedergabe von 17 cm Schallplatten neben den Schallplattenrand	Äußere Tastrolle (168) bleibt in den Rillen des Plattentellerbelages hängen	Abstand zwischen innerer Tastrolle und Schallplatte zu groß. Nach Justieranleitung auf 0,6 mm regulieren
Plattenteller erreicht nicht die erforderliche Drehzahl	a) Abweichung der Netzfrequenz b) Schlupf im Reibradgetriebe	a) Netzfrequenz prüfen und evtl. Antriebsrolle (135) mit Plus- oder Minusmaß verwenden b) Friktionsfläche des Reibradgetriebe (112, 113, 125, 127a, 129, 130) von Öl und Fett reinigen. Räder mit Verschleißerscheinungen austauschen

Tonarm läuft nach Abspielen einer Schallplatte dauernd in der Auslaufrille

Gerät stellt nach jeder gespielten Schallplatte ab

Gerät spielt die letzte Schallplatte eines Stapels dauernd

Gerät schaltet nach dem Spielen der letzten Schallplatte eines Stapels oder bei Betätigen der Stoppaste bereits beim ersten Absenken des Tonarmes auf die Stütze ab

Plattenteller läuft beim Anheben des Tonarmes — ohne vorheriges Drücken der Manuellteste — an

Nach dem Aufsetzen des Tonarmes auf die Stütze läuft der Motor weiter

Tonwiedergabe

Wiedergabe ist unbefriedigend und verzerrt

Bei der Wiedergabe und besonders bei Betätigen einer Baß-Anhebung tritt ein Heulton auf

c) Lagerreibung im Motor und Reibradgetriebe

d) Mindest-Umgebungstemperatur nicht vorhanden

a) Schallplatte hat keine normgerechte Auslaufrille

b) Zugfeder (61) ist defekt oder nicht vorhanden

c) Zwischen Reibplatte (59) und Abstellhebel (58) fehlt Schmierstoff

Der Eingriff zwischen Abhebelbolzen (AB, Abb. 16) und Stoppwinkel (8) ist zu tief

Der Eingriff zwischen Abhebelbolzen (AB, Abb. 16) und Stoppwinkel (8) ist zu gering

Spiel zwischen Ausschaltwinkel (32) und Schieber (30) zu groß

Schwenkhebel mit Treibrad (127) ist dejustiert

Quecksilberschalter (33) oder Kondensator (222) defekt

a) Anpassung stimmt nicht

b) Abtastspitzen der Nadel sind abgeschliffen oder abgesplittet

c) Tonabnehmersystem ist beschädigt
Effekt der akustischen Rückkopplung

c) Verharzte Lagerstellen im Motor oder Reibradgetriebe reinigen und (nach Schmieranweisung) neu ölen

d) Das Gerät benötigt zur Einhaltung der Nenndrehzahlen innerhalb einer Toleranz von $\pm 1,5\%$ eine Mindest-Umgebungstemperatur von 16°C und dabei eine Einlaufzeit von ca. 10 Minuten. Bei höheren Umgebungstemperaturen (bis ca. 30°C) verringert sich die Einlaufzeit

a) Schallplatte austauschen

b) Zugfeder (61) ersetzen

c) Säurefreies Vaseline zwischen Reibplatte (59) und Abstellhebel (58) dünn auftragen

Abtasthebel (18) nach Justieranweisung biegen

Abtasthebel (18) nach Justieranweisung biegen

Lappen des Ausschaltwinkels (32) nach Justieranweisung biegen

Exzenter (R 9, Abb. 15) nach Justieranweisung regulieren

Quecksilberschalter (33) und Kondensator (222) auf Funktion prüfen, evtl. ersetzen

a) Der Tonabnehmer-Eingang des Wiedergabe-Vorstärkers muß für jeden der beiden Kanäle, bei Verwendung des Stereo-Kristall-Tonabnehmersystems CDS 420/4, einen Abschlußwiderstand von ca. 1 Megohm aufweisen

b) Abtastnadel erneuern

c) System erneuern

Federaufhängung (39 a/b) auf Funktion prüfen. Chassis muß frei ausschlagen können. Kabel dürfen nicht angespannt sein.

7. Explosionsdarstellung Abb. 18, Teile über der Platine

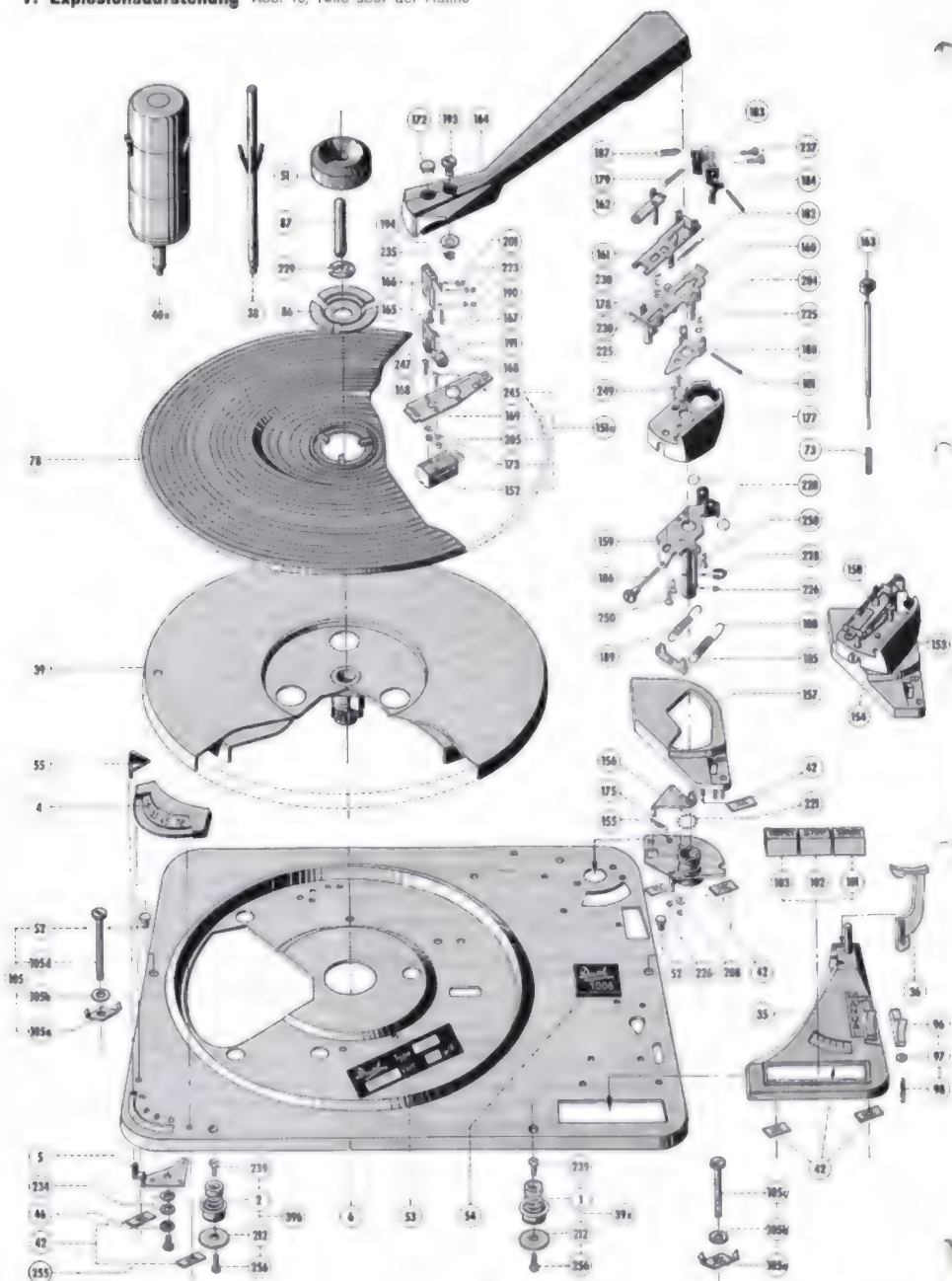
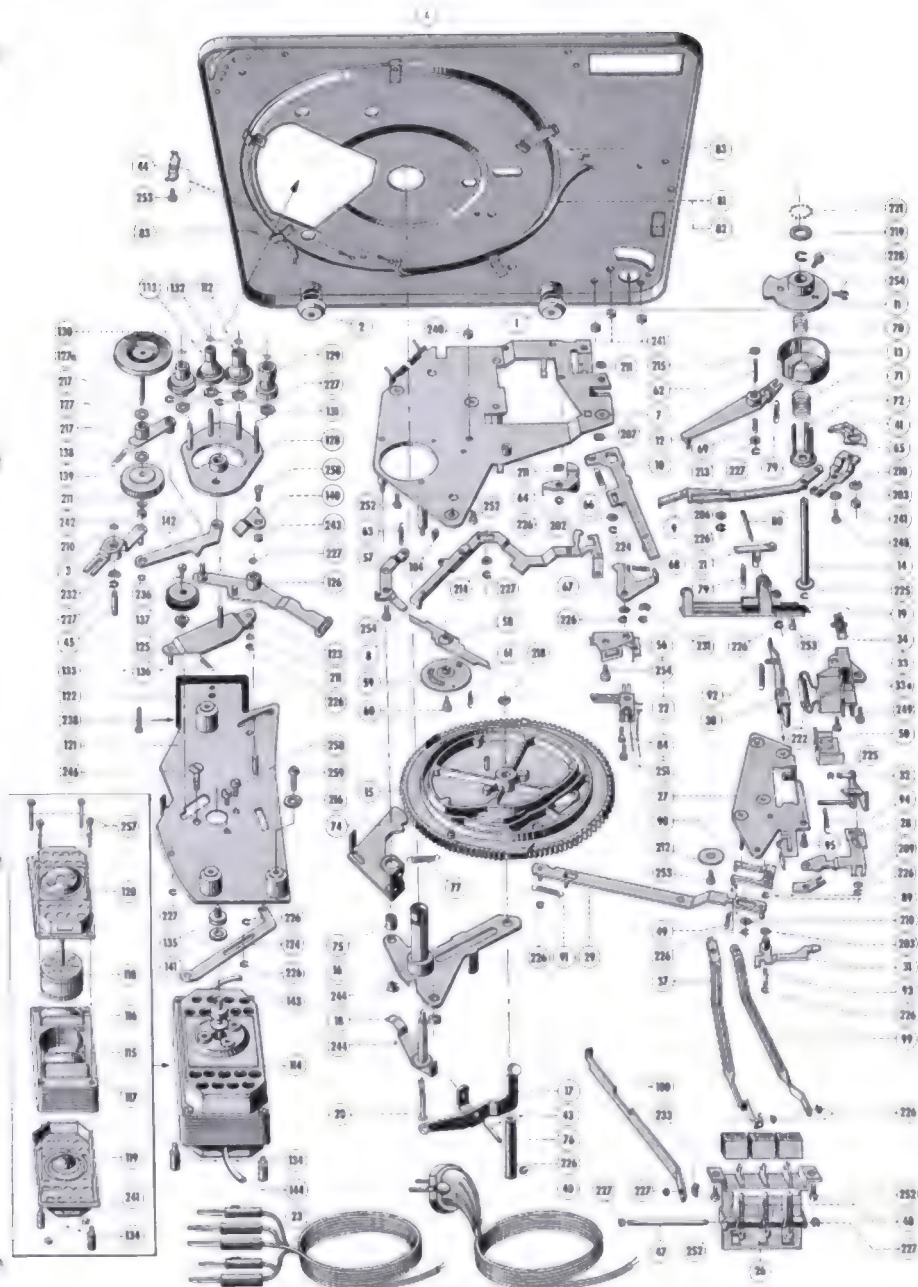


Abb. 19. Teile unter der Platine



8. Ersatzteile

Pos. Nr.	U-Nr.	B. Nr. 11	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät
Platine mit Kinematik				
E 1	12 A - U 249		Topf mit Feder (tonarmseitig)	2
E 2	12 A - U 252		Topf mit Feder (motorseitig)	2
E 3	12 B - U 24	12 C - U 11	Schaltstück kpl.	1
E 4	12 B - U 26		Schaltkappe kpl.	1
E 5	12 B - U 28		Schalthebel kpl.	1
E 6	12 C - U 7	12 C - U 3	Einbauplate	1
E 7	12 C - U 16		Oberplatine mit TA-Anschlußplatte	1
E 8	12 C - U 32		Stoppwinkel kpl.	1
E 9	12 C - U 44		Zugglied kpl.	1
E 10	12 C - U 48		Startglied kpl.	1
E 11	12 C - U 74		Kupplungsscheibe	1
E 12	12 C - U 80		Kurvenhebel kpl.	1
E 13	12 C - U 86		Kupplungstopf kpl.	1
E 14	12 C - U 90		Auslöserrohr	1
E 15	12 C - U 93		Kurvenrad mit Einschaltwinkel	1
E 16	12 C - U 99		Unterplatine kpl.	1
E 17	12 C - U 106		Abwurfklappe kpl.	1
E 18	12 C - U 110		Abstasthebel kpl.	1
E 19	12 C - U 112		Heber kpl.	1
E 20	12 C - U 114		Wechselbolzen kpl.	1
E 21	12 C - U 116		Bremswinkel	1
E 22	12 C - U 122		Kurzschließer kpl. mit Kurzschloßwinkel	1
E 23	12 C - U 128	12 C - U 32	Tonabnehmerkabel kpl.	1
E 24		12 C - U 134	Erdleitung	1
E 25	12 C - U 137		Plattenteller kpl.	1
E 26	12 C - U 152		Stößelaggregat	1
E 27	12 C - U 162		Lagerbock kpl.	1
E 28	12 C - U 166		Zwischenhebel kpl.	1
E 29	12 C - U 172		Abhebeschne kpl.	1
E 30	12 C - U 176		Schieber kpl.	1
E 31	12 C - U 178		Einrückhebel kpl.	1
E 32	12 C - U 180		Ausschaltwinkel kpl.	1
E 33	12 C - U 184		Quecksilberschalter kpl.	1
E 33 a	12 C - U 185		Kipperrahmen	1
E 34	12 C - U 186		Kipper kpl.	1
E 35	12 C - U 188	12 C - U 189	Abdeckschale kpl.	1
E 36	12 C - U 196	12 C - U 197	Vorriegelungsstück kpl.	1
E 37	12 C - U 200		Stopschiene kpl.	1
E 38	12 C - U 208		Wechsellachse	1
E 39	12 C - U 220	12 C - U 221	Hi-Fi-Plattenteller kpl.	1
E 39 a	12 C - U 226		Federaufhängung kpl. (tonarmseitig)	2
E 39 b	12 C - U 227		Federaufhängung kpl. (motorseitig)	2
E 40	12 D - U 140	12 A - U 258	Netztafel	1
E 40 a	13 D - Ausf. A		Abwurfbohle AS 6	1
E 41	11 A - 195		Anschlag	1
E 42	12 A - 92		Federscheibe	8
E 43	12 A - 119		Achse	1
E 44	12 A - 325		Kabelschelle	2
E 45	12 B - 40		Gewindebolzen	1
E 46	12 B - 50		Buchse	1
E 47	12 B - 130		Achse	1
E 48	12 B - 135		Zugfeder	3
E 49	12 B - 166		Zugfeder zwischen beiden Rastwinkeln	1
E 50	12 B - 176		Schutzhaube	1
E 51	12 B - 208	12 C - 297	Zentrierstück	1
E 52	12 B - 364		Abdeckpimpel	2
E 53	12 C - 8	12 C - 9	Spannungsschild	1
E 54	12 C - 15		DUAL - Schild	1
E 55	12 C - 22	12 B - 46	Schalttaste	1
E 56	12 C - 44		Kurzschloßwinkel	1
E 57	12 C - 46		Niederhalter für Stoppwinkel	1
E 58	12 C - 49		Abstellhebel	1
E 59	12 C - 50		Reibplatte	1
E 60	12 C - 52		Ansatzschraube	1
E 61	12 C - 54		Zugfeder für Reibplatte	1
E 62	12 C - 64		Schraubenbolzen	1
E 63	12 C - 66		Zugfeder für Stoppwinkel	1
E 64	12 C - 72		Sperthebel	1
E 65	12 C - 90		Stellschiene	1
E 66	12 C - 100		Zugfeder für Startglied in Oberplatine	1
E 67	12 C - 102		Startwinkel	1
E 68	12 C - 104		Zugfeder für Startwinkel	1
E 69	12 C - 162		Druckfeder für Buchse in Kurvenhebel	1
E 70	12 C - 164		Druckfeder zwischen Kupplungsscheibe und -topf	1
E 71	12 C - 170		Druckfeder für Kupplungstopf	1
E 72	12 C - 172		Federgehäuse	1
E 73	12 C - 174		Druckfeder auf Heberbolzen	1
E 74	12 C - 200		Einrückwinkel	1
E 75	12 C - 202		Abstandsbohle	1
E 76	12 C - 204		Auflagepfleiler lang	1
E 77	12 C - 214		Zugfeder für Einrückwinkel in Unterplatine	1
E 78	12 C - 288		Plattentellerbelag für Hi-Fi-Plattenteller	1
E 79	12 C - 234		Zugfeder für Bremswinkel im Heber	2
E 80	12 C - 236		Achse	1
E 81	12 C - 256		Kurzschloßleitung schwarz (Kanal 2)	1

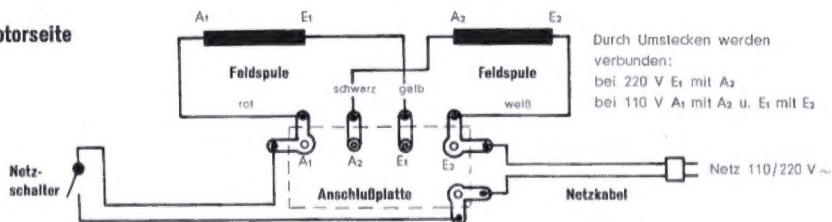
Pos.-Nr.	B.-Nr.	B.-Nr. T 1	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät
E 82	12 C - 258		Kurzschließerleitung weiß (Kanal 1)	1
E 83	12 C - 264		Schalterkabel	1
E 84	12 C - 270		Kurzschließerleitung kurz	1
E 85 *	12 C - 286		Plattenteilerbeleg	1
E 86	12 C - 290	12 C - 291	Teilerscheibe	1
E 87	12 C - 294		Plattenstift	1
E 89	12 C - 318		Rastwinkel	1
E 90	12 C - 320		Rastwinkel geprägt	1
E 91	12 C - 343		Zugfeder für Abhebeschiene in Motorplatine	1
E 92	12 C - 354		Zugfeder für Schieber im Lagerbock klein	1
E 93	12 C - 360		Schraubenbolzen	1
E 94	12 C - 374		Zugfeder für Ausschwinkel im Lagerbock klein	1
E 95	12 C - 382		Ansatzschraube	1
E 96	12 C - 412		Manuellstaste	1
E 97	12 C - 414		Federscheibe	1
E 98	12 C - 417		Zugfeder für Federscheibe in Abdeckschale	1
E 99	12 C - 424		Startschiene	1
E 100	12 C - 436		Wiederholungsschiene	1
E 101	12 C - 500	12 C - 501	Starttaste	1
E 102	12 C - 502	12 C - 503	Stopptaste	1
E 103	12 C - 504	12 C - 505	Wiederholungstaste	1
E 104			Silikon Schlauch 1,5 x 2 Ø	1
E 105	J 5 nI / 4		Transportisicherung kpl. bestehend aus: Einschlagmutter	2
E 105 a	12 A - 412		Scheibe	2
E 105 b	4,2/10/0,5 Ps		Linse senkrecht BM 4 x 38 / 22	2
E 105 c	LS 4/58 b		Zylinderschraube (für Geräte mit Hi-Fi-Plattenteiler)	1
E 105 d	Z 4/45 b		Bedienungsanleitung viersprachig	1
E 106 *	12 C - D 30		Motor	
E 111 *	31 E - Aust. A	31 E - T 1	Motor kpl. mit Getriebe	1
E 112	12 B - U 44		Vermittlungsrad 45 kpl.	1
E 113	12 B - U 46		Vermittlungsrad 33 kpl.	1
E 114	31 E - U 2		Motor kpl. mit Antriebsrolle	1
E 115	31 E - U 4		Stator	1
E 116	31 E - U 16		Feldspule links	1
E 117	31 E - U 18		Feldspule rechts	1
E 118	31 E - U 30		Anker für Geräte bis Nr. 23634	1
	31 E - U 31		Anker für Geräte ab Nr. 23635	1
E 119	31 E - U 40		Lagerschale unten kpl.	1
E 120	31 E - U 44	31 E - U 55	Lagerschale oben kpl.	1
E 121	31 E - U 52		Motorplatte mit Netzanschlußplatte	1
E 122	31 E - U 58		Schaltplatte kpl.	1
E 123	31 E - U 60		Wippe kpl.	1
E 124	31 E - U 62		Gleichlaufschiene kpl.	1
E 125	31 E - U 64		Gleichlaufrolle für Geräte bis Nr. 23634	1
	31 E - U 65		Gleichlaufrolle für Geräte ab Nr. 23635	1
E 126	31 E - U 67		Abheber kpl.	1
E 127	31 E - U 70		Schwenkhebel mit Treibrad für Geräte bis Nr. 23634	1
	31 E - U 71		Schwenkhebel mit Treibrad für Geräte ab Nr. 23635	1
	31 E - U 74		Schwenkhebel kpl. für Geräte ab Nr. 23635	1
E 127 a	31 E - U 77		Treibrad kpl. für Geräte ab Nr. 23635	1
E 128	31 E - U 80		Schaltsegment kpl.	1
E 129	31 E - U 84		Vermittlungsrad 78 kpl.	1
E 130	31 E - U 87		Vermittlungsrad 16 kpl.	1
E 131	11 C - 138		Gleitscheibe	4
E 132	12 B - 86		Sicherungsscheibe	4
E 133	12 C - 343		Zugfeder	1
E 134	31 E - 56		Auflagepfeller kurz	2
E 135	31 E - 64	31 E - 74	Antriebsrolle	1
E 136	31 E - 116		Abstandsbohrer	1
E 137	31 E - 124		Ansatzschraube	1
E 138	31 E - 148		Zugfeder	1
E 139	31 E - 149		Treibrolle	1
E 140	31 E - 160		Anschlag	1
E 141	31 F - 78		Schutzscheibe	1
E 142	31 G - 74		Schubhebel	1
E 143	J 06 nI / 33		Isolierschlauch	1
E 144	J 06 nI / 160		Isolierschlauch	1
E 151 *	12 C - U 263		Tonabnehmer	
E 151 a	14 E - U 1		Sortiment Abstandsrollen mit Schrauben und Scheiben	1
E 152	14 E - U 42		Tonabnehmerersatz LK 33	1
E 153	15 E - U 2	15 E - U 3	Kristallsystem 420/4 mit Nadel DN 4	1
E 154	15 E - U 4	15 E - U 5	Sockel kpl.	1
E 155	15 E - U 12		Sockelunterteil	1
E 156	15 E - U 14		Sockelplatte kpl.	1
E 157	15 E - U 16	15 E - U 21	Gewichtsumschalthebel kpl.	1
E 158	15 E - U 24	15 E - U 25	Abdeckschale kpl.	1
E 159	15 E - U 26		Sockeloberteil	1
E 160	15 E - U 32		Lagerplatte kpl.	1
E 161	15 E - U 34		Führungsplatte kpl.	1
E 162	15 E - U 38		Schieber kpl.	1
E 163	15 E - U 44		Auslöseschiene kpl.	1
E 164	15 E - U 55	15 E - U 55	Heberbolzen kpl.	1
E 165	15 E - U 57		Tonarm kpl.	1
E 166	15 E - U 58		Abstosorgan	1
E 167	15 E - U 63		Trägerplatte kpl.	1
			Rollenträger kpl.	1

Pos.-Nr.	B.-Nr.	B.-Nr. T 1	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät
E 168	15 E - U 66	12 C - 443	Testrolle	2
E 169	15 E - U 79		Halterung ohne System, ellenbein	1
E 170*	15 E - U 83		Halterung ohne System, schwarz	1
E 172	12 C - 442		Verschlußstück	1
E 173	12 C - 541		Abstandsrolle	2
E 174*	12 C - D 20		Einbauanleitung für TA-Systeme	1
E 175	15 E - 18		Zugfeder für Gewichtsumschalthebel in Sockelplatte	1
E 177	15 E - 40		Abdeckschale für Sockeloberteil	1
E 178	15 E - 56		Druckfeder	1
E 179	15 E - 60		Zugfeder für Auslöseschiene	1
E 180	15 E - 62		Auslösehebel	1
E 181	15 E - 65		Achse für Auslösehebel	1
E 182	15 E - 66		Zugfeder für Schieber	1
E 183	15 E - 71		Lagerwinkel	1
E 184	15 E - 72		Achse für Lagerwinkel	1
E 185	15 E - 76		Federwippe	1
E 186	15 E - 79	Stellschraube	1	
E 187	15 E - 88	Zugfeder zwischen Schieber und Lagerwinkel	1	
E 188	15 E - 90	Entlastungsfeder außen	1	
E 189	15 E - 92	Entlastungsfeder innen	1	
E 190	15 E - 118	15 E - 151	Zugfeder für Rollenträger	1
E 191	15 E - 120		Rollenschraube	1
E 193	15 E - 153		Spannbolzen	1
E 194	15 E - 154		Scheibe gewölbt	1
E 195*	15 E - 200		Abstandslehre für TA-System	1
			Normteile	
E 201	1,7/3,5/0,2 Br		Scheibe	6
E 202	2,2/9/0,15 Br		Scheibe	1
E 203	2,5/5/0,5 St		Scheibe	2
E 204	2,7/5/0,2 Br		Scheibe	1
E 205	2,7/6,5/0,5 St		Scheibe	2
E 206	3,2/6/0,2 Br		Scheibe	1
E 207	3,2/6/0,5 St		Scheibe	1
E 208	3,2/8/0,1 Br		Scheibe	1
E 209	3,2/8/0,1 Hp		Scheibe	1
E 210	3,2/8/0,5 St		Scheibe	3
E 211	3,2/10/0,5 St		Scheibe	4
E 212	3,2/20/1 St		Scheibe	5
E 213	4,2/8/0,5 St		Scheibe	1
E 214	4,2/10/0,3 Ms		Scheibe	1
E 215	4,2/14/0,3 Ms		Scheibe	1
E 216	4,2/14/2 St		Scheibe	3
E 217	4,6/8/0,5 F		Scheibe	2
E 218	8,1/15/1/FbC60		Scheibe	1
E 219	9,1/15/1 St		Scheibe	1
E 220	4000/120		Stahlkugel 1,2 Ø DIN 5401	14
E 221	4000/200		Stahlkugel 2 Ø DIN 5401	34
E 222	4020/78		Kondensator 0,01 µF 400 V	1
E 223	4650/1,2		Idealscheibe 1,2 DIN 6799	3
E 224	4650/1,5		Idealscheibe 1,5 DIN 6799	1
E 225	4650/1,9		Idealscheibe 1,9 DIN 6799	4
E 226	4650/2,3		Idealscheibe 2,3 DIN 6799	19
E 227	4650/3,2		Idealscheibe 3,2 DIN 6799	10
E 228	4650/7		Idealscheibe 7 DIN 6799	1
E 229	4650/9a		Idealscheibe wie 9 DIN 6799 h. v. 0,6	1
E 230	4680/2,6/5		Sicherungsscheibe gewölbt	2
E 231	4680/3,2/5		Sicherungsscheibe gewölbt	2
E 232	4680/4,2/8 d		Sicherungsscheibe gewölbt	1
E 233	4680/4,2/8 e		Sicherungsscheibe gewölbt	1
E 234	4680/5,2/10 a		Sicherungsscheibe gewölbt	2
E 235	4690/6		Seeger-Halbmondtring H 6 x 0,7	1
E 236	4695/4		Seeger-Greifring G 4 x 0,8	1
E 237	L 3/10		Linsenschraube AM 3 x 10 DIN 85 - 4 D	2
E 238	LS 4/15 a		Linsensenkschraube AM 4 x 15 DIN 88 St	1
E 239	LSK 3/6a		Linsensenkschraube mit Kreuzschlitz AM 3 x 6 DIN 7988 St h. v.	4
E 240	M 2/4		Mutter BM 2 DIN 439 St	1
E 241	M 3/4		Mutter M 3 DIN 934 St	5
E 242	M 3/7 a		Mutter BM 3 DIN 934 - 4 D	1
E 243	M 4/1		Mutter M 4 DIN 439 St	1
E 244	M 4/2		Mutter BM 4 DIN 439 St	2
E 245	S 2,6/9 a		Senkschraube AM 2,6 x 9 DIN 63 - 4 D	1
E 246	S 4/5 a		Senkschraube AM 4 x 5 DIN 63 St	2
E 247	Z 2/5 d		Zylinderschraube N 4 - 50	1
E 248	Z 2,3/3 a		Zylinderschraube AM 2,3 x 3 DIN 84 St	1
E 249	Z 2,6/3,5 a		Zylinderschraube AM 2,6 x 3,5 DIN 84 St	4
E 250	Z 2,6/4 d		Zylinderschraube N 4 - 75	3
E 251	Z 2,6/8 c		Zylinderschraube AM 2,6 x 8 DIN 84 St	2
E 252	Z 3/3 c		Zylinderschraube AM 3 x 3 DIN 84 St	5
E 253	Z 3/4 d		Zylinderschraube AM 3 x 4 DIN 84 St	4
E 254	Z 3/5 a		Zylinderschraube AM 3 x 5 DIN 84 St	4
E 255	Z 3/6		Zylinderschraube AM 3 x 6 DIN 84 St	1
E 256	Z 3/14 a		Zylinderschraube AM 3 x 14 DIN 84 St	4
E 257	Z 3/30 c		Zylinderschraube CM 3 x 30 DIN 84 St	4
E 258	Z 4/5 a		Zylinderschraube AM 4 x 5 DIN 84 St	3
E 259	Z 4/8 a		Zylinderschraube AM 4 x 8 DIN 84 St	3

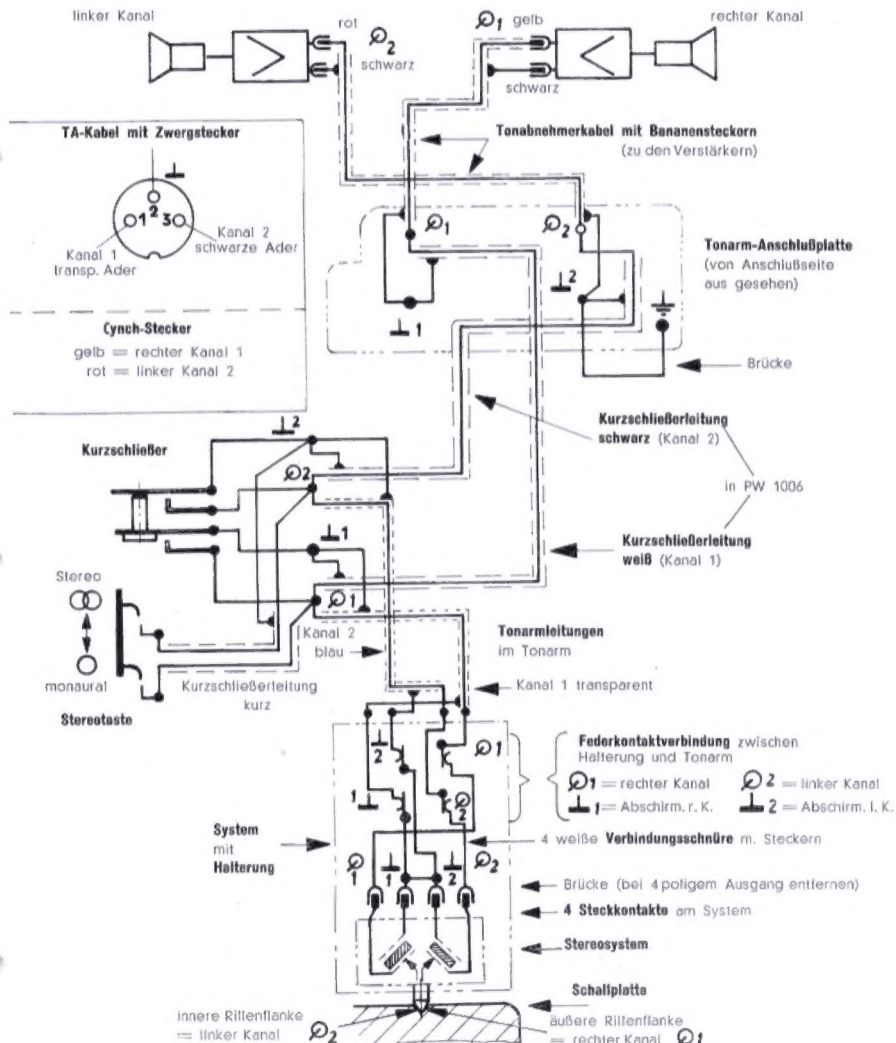
*) Teil ist nicht abgebildet

9. Schaltbild

Motorseite



Tonabnehmerseite





GEBRÜDER STEIDINGER · ST. GEORGEN / SCHWARZWALD